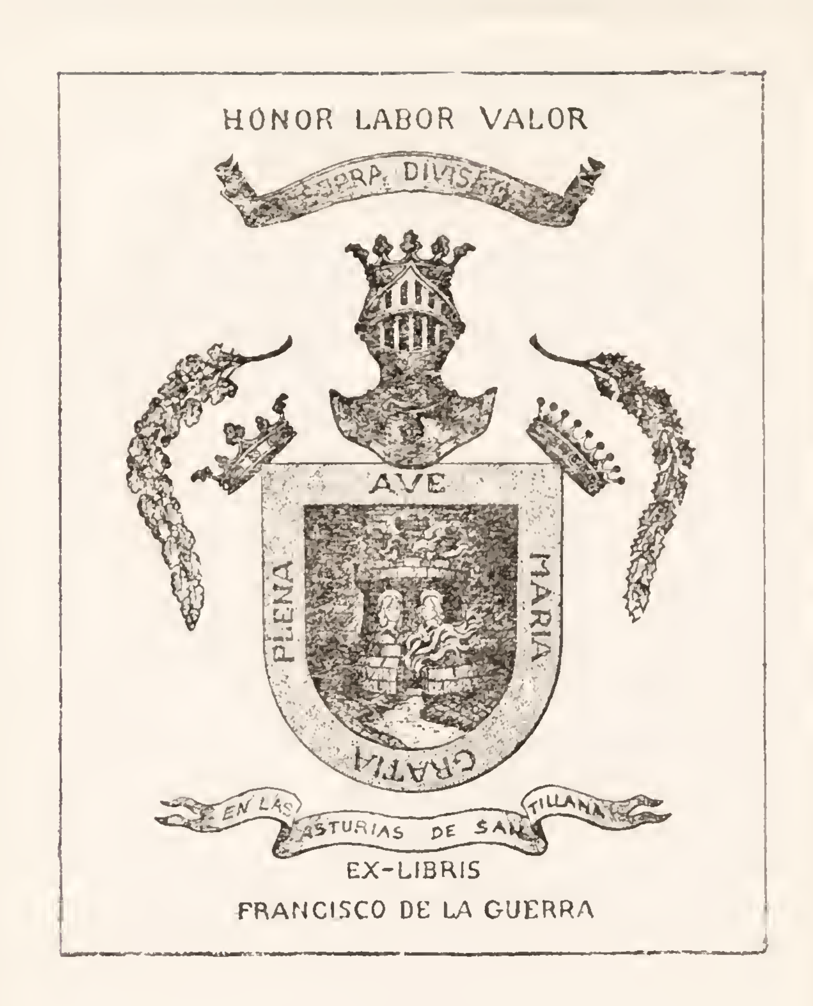



HONOR LABOR VALOR
AVE
PLENA
MARIA
GRATIA
EN LAS
ASTURIAS DE SAN
TILLANA
EX-LIBRIS
FRANCISCO DE LA GUERRA


WELLCOME
LIBRARY

EXPERIMENTOS.

SOBRE LA CONSERVACION DE LAS CARNES.

Por el Doctor Don José de Flores, Médico de Cámara de S. M., y Proto-médico del reyno de Goatemala.

En las freqüentes ocasiones que he tenido en mis viages, de observar los trabajos de la gente de mar, su continua exposicion á la intemperie y los riesgos que corren; considerando que para repararse de tantas fatigas sus alimentos son las mas veces mal sanos, y no siempre abundantes, pensé si seria posible hallar un método para conservar las carnes frescas y sanas sin que entrase la sal.

Exclusiva extraña, pero indispensable: lo primero, porque las carnes saladas, si se comen exclusivamente y por muchos dias, alteran y vician los humores, y producen las enfermedades funestas que la experiencia ha manifestado en todos tiempos: lo segundo, porque las salazones se han vuelto un arte que exige taller, y hombres inteligentes, no es practicable en todas partes, y sus precios son considerables: lo tercero, porque aun las mas bien preparadas, si se humedecen ó estan expuestas al calor, se averian, son atacadas de gusanos, se corrompen, y es preciso muchas veces arrojarlas.

Para evitar estas resultas y llenar la idea era necesario que el método fuese de fácil y sencillo manejo, de poco costo, y que llevase en sí un principio contra la corrupcion. Reflexionando sobre estas condiciones, al parecer incompatibles, me ocurrió el modo con que se conservan los fetos y otras curiosidades en los gabinetes de Historia Natural, y encontré, por fortuna, en la aguardiente el conjunto que deseaba. Aun-

que ya es bien sabido lo que es este licor; y aunque para disipar toda preocupacion, basta decir que los facultativos siempre han reconocido su virtud antiséptica, distinguiéndole entre los restaurantes y cordiales con el nombre oficinal de *agua de la vida*, y han recomendado su uso, no solo como útil, sino como necesario á las personas que habitan lugares mal sanos, y á las que estan destinadas á grandes exercicios; sin embargo, ántes de referir mis experimentos, convendrá para pronunciar sobre el método de conservar las carnes en aguardiente, hacer una corta exposicion de su naturaleza y de lo que se compone.

La aguardiente no es otra cosa que el alkool extendido en mas ó menos agua. El alkool es una substancia espirituosa ó *gas*, que se extrae del vino comun y de todos los cuerpos azucarados, particularmente del azucar ántes de blanquearse, y con mas economía, de la melaza que esta suelta quando está en los moldes, de la miel de abejas y de otras. Para extraer el alkool es preciso que la azucar, ó las mieles se disuelvan en competente cantidad de agua, á la que se agrega algun cuerpo mucilaginoso, como el trigo ó el granillo, para que acelere la fermentacion, que ha de ser vinosa. En este estado se destila. El licor que sale es aromático y espirituoso, y se le ha llamado *espíritu de vino*; pues ya sea que se le destile del vino de uvas ó de otro cuerpo azucarado, debe este ántes de la destilacion, hallarse reducido á la fermentacion vinosa ó de vino.

El gas alkoolico es muy inflamable, y tiene la propiedad de unirse con el agua. Resulta, pues, de esta combinacion una agua inflamable, y he aquí el nombre de *aguardiente*. Quando se trata de tener un licor muy ardiente se destila el liquido vinoso á un calor muy suave y graduado como el de una lámpara. El alkool, que es muy ligero, pasa en la destilacion con preferencia al agua; pero siempre arrastra alguna,

y para separarla se emplean varios métodos, entre otros el de introducir en el recipiente una substancia que tenga mas afinidad ó que se una mas fácilmente al agua, como el tártaro ó la potasa. El alkool queda casi despojado de agua, es muy espirituoso y ardiente, y es lo que se ha llamado espíritu de vino tartarizado ó alkoolizado.

Si para la destilacion se emplea un calor mas fuerte, pasa mas agua, y segun las proporciones de esta y del alkool, resultan las aguardientes mas ó menos espirituosas que se conocen y estiman en el comercio con los nombres de prueba de aceyte de holanda &c. Los areometros ó pesa-licores sirven para graduar y conocer la espirituosidad: el de Beaumé es el mas comun, y su graduacion es desde el cero hasta el veinte y cinco.

Ademas de la inflamabilidad y disolubilidad en el agua, tiene el alkool la propiedad antiséptica ó preservativa de corrupcion. Para convencerse no hay mas que entrar en un gabinete de historia Natural, y ver multitud de entrañas de animales, animales enteros, fetos y monstruos, que se conservan sumergidos en aguardiente incorruptos, flexibles y con todos sus colores. Ya he dicho que de aquí saqué mi proyecto; y si hasta ahora no se ha adoptado este método para la conservacion de los alimentos principales, como son las carnes y los peces, tal vez ha sido creyendo que para esto era necesaria un aguardiente muy espirituosa ó lo comunmente llamado espíritu de vino; pero lo expuesto es suficiente, y queda visto lo que es este espíritu, y la derivacion de este nombre. Paso á los experimentos.

Preocupado de las preparaciones de los gabinetes de Historia Natural, y del espíritu de vino ó del aguardiente superior, tomé de la mas generosa que se vendia en el estanco de Madrid, (era de doce grados) en la que sumergí tres libras de carnero. Tapé el vaso

con una servilleta y un plato, y lo dexé sesenta y seis dias Pasado este tiempo saqué la carne, y la hallé tan fresca y flexible como la habia puesto. Parte se coció en el puchero, otra se asó, y la restante se guisó con una salsa. Se gustó por todos los de la casa y pareció bien, sino es un sabor sobresaliente del licor en que habia estado infundida.

Este sabor me pareció ciertamente extraño para los paladares no acostumbrados, pero que á las tripulaciones, y á los soldados no seria desagradable. Repetí el experimento con una cantidad semejante de carne y con unos quantos pedazos de merluza fresca de la plaza mayor, en la misma aguardiente. Quatro meses apuraron mi paciencia, y hube de visitar mi carne y mi pescado. Los encontré sin alteracion, y su sabor era el mismo que el del primer experimento. Deseaba vivamente hacer uno mayor y probarlo en una navegacion, pero no fué por entónces posible.

Los acontecimientos de la invasion galovándala me cumplieron este deseo A fines de octubre de 1809 conseguí licencia del Gobierno para hacer un viage á Lóndres; me previne, pues, con un barril; puse en él dos arrobas de carne de vaca sobre la que vertí aguardiente de la que se vendia entónces en esta ciudad con el nombre de frutas, de cerca de ocho grados de calidad. Me embarqué en una fragata mercante inglesa el 7 de diciembre. Al dia siguiente salimos, y el tiempo fué bueno hasta el Cabo de S. Vicente, en donde nos asaltó un temporal tan deshecho, que el capitan tuvo que echar sus cañones al agua, y se prevenia á hacer lo mismo con la carga. La fragata iba casi sumergida por los golpes de mar, que eran tan violentos como los balances extremados. De este modo se luchó con las olas mas encrespadas de los mares del Norte por treinta y ocho dias, al cabo de los quales el buque varó en las Dunas. Salvamos la vida abandonándolo todo. Yo salí casi en cueros; pero mas que

la desnudéz y el frio, sentia la pérdida de mi experimento.

Pocos dias despues de esta aventura, fuí agradablemente sorprehendido en Lóndres por la noticia de que la fragata se hallaba en los diques, adonde habia sido conducida por unos marineros. Fuí al instante á su bordo y encontré mi barril desguarnecido de los aros de un extremo, y vacío de aguardiente; pero la carne en buen estado. No se pudo por entonces sacarla por el litigio que se suscitó entre los aseguradores del buque y los salvadores. Largos dos meses duró el negocio; y concluido, pude conducir á mi posada mi equipaje y mi barril.

El viage fué fastidioso y arriesgado, pero lo merecia un experimento que me demostró dos dátos importantes: primero, que el barril sufrió sin alterarse los sacudimientos, la humedad y el naufragio: segundo: que no se necesita constantemente del licor para mantener la carne incorrupta. Siete meses duró el exâmen de esta carne, en los que alternativamente expuesta al calor del sol, á la humedad y aun á la lluvia, se mostró sin dar el menor indicio de descomposicion. Al fin, dexé secar una parte que por grados llegó á adquirir una consistencia córnea.

Se acercaba mi retorno á España y debia acompañarme otro barril: lo dispuse, pues, largo y estrecho para introducir unos salmones Los inundé con ron ordinario de Lóndres, de seis grados de fuerza; y el barril se cerró el 10 de diciembre. Fuimos á Porstmouth: nos embarcamos en el navío Algeciras el 13 de marzo siguiente; el 14 se dió la vela, y despues de un viage feliz y tranquilo, se dió fondo en esta bahia el 3 de abril. Los salmones se guisaron por algunas personas, y unas mas que otras notaron su sabor.

Las aguardientes de doce, de ocho y de seis grados estaban probadas, como tambien su sabor mas ó menos sensible. Era necesario para hacer mas útil la

experiencia, disminuir este y rebaxar su costo. De un golpe, pues, reduxe el aguardiente á dos grados del areómetro, que es el *infimum* de espirituosidad. En este semilicor he puesto carne de vaca. A los siete dias saqué un pedazo, lo puse en un plato, se evaporó la humedad, quedó seco, y envuelto en un papel lo he llevado en la faldriquera, tan inacesible á la corrupcion, como el de los primeros experimentos. Servida esta carne en la mesa, el sabor licoroso apenas es perceptible. Esta experiencia muy notable, es diaria y permanente en mi habitacion; y el que quiera asegurarse, que se acerque ó que se tome el útil y agradable entretenimiento de repetirla.

Si mi voluntad no seduce la razon con que debo juzgar, me parece que recojo un hecho superior á quanto me habia prometido. En efecto, no podia aguardar que un aguardiente de una clase tan ínfima, poseyese una profilaxis tan eminente; y que la alcolizacion llegase al punto del *maximum* de virtud preservatriz, al *summum* de facilidad de su execucion, y al *infimum* de su precio.

En la crisis actual, en la alternativa heroyca en que se halla la nacion, resuelta definitivamente á perecer ó á triunfar: quando el erario está exhausto, y con sus canales ú obstruidos ú rotos; y quando la península devastada por el furor atroz de los enemigos, presenta por todas partes un valle inmenso de lágrimas y de miseria: en tal extremo la oportunidad de este método es palpable, y quánto se interesan en él las tripulaciones, los exércitos y los habitantes desolados. Es demasiado para dexar de merecer la atencion del Gobierno; y para que bien informado pueda resolver, se propondrá el plan de una tentativa en grande.

Los preparativos para esta empresa son: primero, pesalicores en sus estuches, tres, quatro ó mas por si alguno se rompe y para acelerar los trabajos. Se ha advertido que la graduacion del de Beaumé es de

el cero á veinte y cinco, y se puede igualar con otros de diferente construccion comparándolos en agua, y notando con cuidado el primer grado sobre el cero. Segúndo: las noticias y conocimiento de los paises abundantes en pesquerías y en ganados á precios cómodos. Es bien conocida la pesca del atun en nuestras costas de Mediodia y de Levante. No lo es menos la abundancia, calidad y variedad de las de Galicia. Es famoso el banco de Terra nova y las costas al Sur de Buenos-Ayres. Se sabe que en las Pampas se estima mas el pellejo que la carne de un novillo; pero estas son noticias por mayor. La personas instruidas y que han corrido por motivos de comercio, ó por sus empleos, podrán suministrarlas mas circunstanciadas y exâctas; como igualmente en donde se debe hacer la provision de aguardiente. Las islas como la de Cuba parecen convidar por sus ingenios de azocar y la abundancia de mieles. El ron y demas aguardientes mezcladas con drogas aromáticas no convienen, así por su color y sabor, como porque son mas costosas. La aguardiente blanca y pura que es de menos precio y de gusto vinoso, es la que se debe emplear. El tercer renglon es el de los barriles ó pipas guarnecidas con aros de hierro.

Estando, pues, en los paráges y con las carnes partidas en pedazos grandes, medianos y pequeños, y con los menos huesos posibles, se quitan á una pipa los quatro últimos aros, y se afloxan las duelas lo suficiente para sacar la tapa de la ranura. Se colocan los pedazos de carne ó peces, acomodándolos segun su tamaño sin comprimirlos, pero de modo que quede bien aprovechada la capacidad de la pipa, hasta que falten ocho ó nueve pulgadas ó una quarta, para que se llene. Se adapta entonces la tapa en la ranura de las duelas, se meten los aros, se aprietan todos fuertemente y se pone la pipa orizontal.

Se toma una porcion de aguardiente, y con el

pesalicor á la vista se irá mezclando poco á poco agua de fuente dulce hasta que el instrumento suba dos grados sobre el cero. Se la introducirá por el agujero del costado de la pipa, removiéndola con suavidad, para que el licor se insinue en los intersticios de los pedazos y en el hueco que se dexó en la cabeza; se dexa en reposo la pipa un rato, y luego se la rellena hasta dos dedos, que se dexan vacios para que pueda entrar el tapon, el que se comprime de firme cerrándolo al haz de las duelas; con lo que queda concluida la operacion, y la pipa ó pipas portátiles á todas distancias.

Supongámonos por un instante á bordo de un navío ó en un campamento, y que se saca de una pipa un pedazo de carne ó un pez para cocerlo ó asarlo. Una parte del alkool que estaba unida á la carne se disuelve en el agua de la coccion por su mayor afinidad con ella, ó arde y se evapora en la torrefaccion por su inflamabilidad y ligereza; y si se recuerda que la aguardiente de la pipa está suavizada á dos grados del pesalicor, que es el *infimum* de espirituosidad, se convendrá en que la cantidad de alkool que conserva la racion de carne ó de pescado es muy pequeña; y por consiguiente que aunque el marinero ó el soldado la use á comida y cena, apenas tomará la dosis necesaria para componer un trago, á lo mas, de aguardiente comun; resultando el doble provecho de excusarle este trago, del que las mas veces abusa, y el de mantenerle con un alimento fresco y vigoroso, que lleva en sí mismo un principio antiséptico que en la digestion debe comunicar al quilo y á la sangre.

He aquí un modo de tomar el alkool en substancia, y acomodado para muchas personas á quienes por delicadeza ó por otros motivos no les conviene en licor. Puede ser una nueva dieta de la que los médicos, graduando la alkoolizacion y eligiendo las carnes segun las indicaciones, se pueden servir con ventaja para curar muchas enfermedades originadas de pu-

trecencia. Pero esta no es sola la utilidad que se prevee pueda producir este proyecto: sobre todo, para valuarlo se debe tener presente su *maximum* de virtud, *summum* de facilidad, y su *infimum* de precio.

Tal es el método para conservar las carnes frescas, y tales son sus qualidades. Pero la economía se puede llevar mas adelante si se quiere conservarlas secas; y para esto se procederá del modo siguiente.

Seis pipas bastarán para preparar un cargamento. Una irá llena con la aguardiente generosa, y las otras con algunas mercaderias apropiadas al pais. Se quitará como queda advertido, la tapa á las pipas: se pondrán inmediatamente y se comprimirán los aros y el tapon del costado: se colocará la carne y los peces, y quedando la pipa vertical y sin la tapa se la llenará con la aguardiente á dos grados, y se la cubrirá con un paño. De este modo se dexará la carne en infusion siete dias, los que pasados, se le sacará y colgará en donde haya corriente de ayre y reverbere el resplandor del sol.

Inmediatamente en las mismas pipas y en la misma aguardiente se infundirá otra tanta cantidad de carne, de modo que cada semana se sacará una y se pondrá otra; y á proporcion que la carne y peces se sequen, lo que se conocerá por haber perdido la mitad de su peso, se enbaquetará con un pellejo, como se practica con el añil y con el cacao. Es, pues, bien claro que de este modo se ahorra aguardiente y pipas; que un zurron de dos quintales vale quatro; y que el que reciba una racion, tomará doble substancia.

NOTA.

Habiéndose presentado al Gobierno esta memoria para que mandase examinarla por facultativos capaces de juzgar en la materia; despues de haber accedido á esta solicitud, ha tenido á bien dirigir al autor el siguiente oficio:

El Consejo de Regencia ha visto con aprecio la interesante memoria de vmd. sobre el modo de conservar las carnes por medio del aguardiente; y habiéndose enterado de los felices resultados que prometen los primeros experimentos practicados en la materia por los profesores D. Higinio Antonio Llorente, D. Manuel de Aréjuela y D. Rafael Costa, se ha servido resolver que se den á vmd. expresivas gracias por los incalculables beneficios que dicho invento promete á la humanidad y á la nacion. Lo que de órden de S. A. participo á vmd. para su inteligencia y satisfaccion. Dios guarde á vmd. muchos años. Cádiz 14 de Julio de 1811.— Esteban Varea. — Sr. D. José de Flores.

EXCMO. SEÑOR.

De órden de la Regencia del Reyno paso á V. E. un exemplar impreso que contiene los experimentos hechos por el profesor en Medicina D. José Flores sobre la conservacion de las carnes y pescados por medio del aguardiente. En mandarme S. A. dirigir á las Provincias de ultramar esta memoria se ha propuesto los obgetos siguientes. 1. Que puedan extraer los habitantes de las en que abunda la pesca y cria de ganado á largas distancias las carnes y pescados comodamente, y asi los quebrantos que son consi-

guientes á conducir vivos los bueyes y demas animales utiles para el alimento que no acostumbran á viajar y á variar de climas; y á transportar los pescados frescos. 2. Que las Provincias en donde escasea la pesca y cria de Ganado puedan adquirir de las demas, pescados, y carnes bien conservadas y saludables á precios muy moderados, y abstenerse de otros alimentos nocivos de que usan por la carestía y escasez de estos 3. Fomentar un ramo de industria muy productibo y facil, adoptando el sistema que se propone, al paso que en el dia es, sino esteril de muy escasa utilidad.

Con tan beneficas miras quiere la Regencia del Reyno que V. E. remita copias de esta memoria á todos los Ayuntamientos y corporaciones del distrito de su mando, para que, ó por si ó excitando el celo de las personas pudientes las inclinen á repetir los experimentos que hizo el profesor Flores, sobre la conservacion de las carnes y pescados, baxo el metodo que el mismo propone, ó variandolo en órden á la calidad del aguardiente, si de ellos resultase convenir así; y á fomentar este artículo de comercio, dandole toda la extension posible, asi en lo interior, como en lo exterior del Reyno, de cuyos resultados deberá V. E. dar cuenta individual, y los mismos Ayuntamientos por el ministerio de estado y del despacho de la Gobernacion de Ultramar de mi interino cargo, asi como del recibo de la memoria que acompaño y de haberla co-

municado; todo con el objeto de que si de las observaciones que allí se hagan resultase ser susceptible de perfeccion este metodo, ó inadaptable por las circunstancias, pueda disponer S. A. con conocimiento de estas, que el mismo Profesor ú otros que considere igualmente ilustrados en este ramo, lo perfeccionen ó varien segun convenga para asegurar y prolongar la conservacion de las carnes y pescados, de manera que las Provincias de Ultramar disfruten todas las utilidades que debe rendirles este artículo de comercio. De órden de la Regencia del Reyno lo comunico á V. E. para que teniendolo entendido lo guarde y cumpla en la parte que le corresponde y cele sobre su cumplimiento.

Dios guarde á V. E. muchos años. Cádiz 17 de enero de 1813. = José de Limonta. = Sr. Virey del Perú.

Lima 15 de Julio de 1813.

Cumplase lo que S. A. manda en esta órden, cuyo recivo se acusará desde luego: circulese á los Ayuntamientos y corporaciones del distrito con un exemplar de la memoria que se acompaña, imprimiendose al efecto los necesarios; y dese cuenta oportunamente del resultado. = Concordia Toribio de Acebal.

Reimpreso en la Casa de Niños Huérfanos
Año de 1813.
POR D. BERNARDINO RUIZ.

